

## Reporte de Actividad Volcánica (RAV) REGIÓN DE LOS RÍOS Año 2014 Enero - Volumen 1

### 1. Volcán Villarrica (01 al 31 de enero).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

**NIVEL VERDE:** Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro inmediato. Tiempo probable para una erupción: **MESES/AÑOS.**

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Se registraron un total de seiscientos cuatro (604) sismos, de los cuales seiscientos dos (602) fueron clasificados como eventos de Largo Periodo (LP), asociados principalmente a la dinámica y transporte de fluidos a través de los conductos volcánicos, con una magnitud local máxima ( $M_L$ ) igual a 1,2 y desplazamiento reducido (DR) máximo de  $1,3 \text{ cm}^2$ , localizados principalmente al sur-sureste (SSE) del cráter principal. A su vez se registraron dos (2) eventos tipo VT, asociados con fracturamiento de material rígido, con una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,0. Estos eventos fueron localizados principalmente, a 6,3 km al este-sureste (ESE) del cráter a una profundidad inferior a 8 km, posiblemente asociado a la actividad de las zonas de falla de Liquiñe-Ofqui (LOFZ) y Gastre (GFZ)
- La señal tipo Tremor (TR), también asociada con la dinámica de fluidos al interior del volcán, se registró de forma continua durante el mes, presentando valores bajos de desplazamiento reducido (DR) siendo el máximo de  $0,6 \text{ cm}^2$  y con una frecuencia dominante promedio de 1,3 Hz.
- A partir de los datos suministrados por las de estaciones GPS, que miden la deformación del volcán, se han registrado variaciones mínimas en el mismo sentido y magnitud que igual período durante el año pasado, por lo que se puede deducir que estos movimientos responden a eventos cíclicos propios de la estructura superficial del volcán y no responden necesariamente a fenómenos de origen volcánico.
- La red de cámaras instaladas en las cercanías del volcán, continuaron mostrando una muy esporádica desgasificación y emisión de vapor de agua alcanzando una altura máxima inferior a 200 m el día 29 de enero a las 11:45 GMT.
- Los datos obtenidos por las estaciones SCANDOAS (Espectrometría por Absorción Óptica Diferencial) instaladas en los sectores de Cinco Cascadas y Los Nevados, mostraron un leve aumento con respecto al periodo anterior, registrándose un promedio de emisión de gases ( $\text{SO}_2$ ) de 180 y 355 Ton/día, respectivamente, flujo considerado bajo e intermedio respectivamente, para volcanes activos. El máximo valor de gas medido se registró el día 04 de enero, el cual alcanzó un valor de 1.068 Ton/día.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.umbc.edu/omi/>) y el grupo NESDIS (National Environmental

Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases, no presentaron cambios importantes en el sector próximo al volcán respecto de la emisión de gases (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera.

- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no mostró alertas de anomalías térmicas en la zona del cráter y sus alrededores.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

Los diferentes indicadores medidos con la red de monitoreo, indican estabilidad en el sistema volcánico. Por lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

## 2.- Volcán Quetrupillán (01 al 31 de enero).

El nivel de actividad del volcán se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo Comportamiento Estable. No hay peligro inmediato. Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.**

Con base en el análisis de la información obtenida a través del equipo de monitoreo y vigilancia volcánica, el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Se registraron quince (15) sismos, denominados de Largo Periodo (LP), asociados principalmente a la dinámica y transporte de fluidos a través de los conductos volcánicos y/o movimiento de masas glaciares con una magnitud local (M<sub>L</sub>) máxima igual a 1,2 y un desplazamiento reducido (DR) de 1,7 cm<sup>2</sup>.
- Las imágenes registradas con la cámara IP, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad superficial ni cambios visibles en edificio volcánico.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases, no presentaron cambios importantes en el sector próximo al volcán respecto de la emisión de gases (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica cambios importantes en la temperatura de la superficie, no reveló variaciones en el volcán.
- No existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona volcánica.

La actividad sísmica registrada permanece en su nivel base, indicando un sistema volcánico estable, por lo cual se mantiene la alerta volcánica en **VERDE**.

### 3. Complejo Volcánico Mocho – Choshuenco (01 al 31 de enero).

El nivel de actividad del complejo se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro inmediato. Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.**

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Se registraron noventa y cuatro (94) sismos, de los cuales quince (15) fueron clasificados como volcano-tectónicos (VT), relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1,6. A su vez, se registraron setenta y nueve (79) eventos de Largo Período (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico, con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 0,7 y un desplazamiento reducido (DR) de  $3,9 \text{ cm}^2$ .
- Las imágenes registradas con la cámara IP instalada alrededor del volcán, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad fumarólica ni cambios relevantes en el edificio volcánico.
- Los datos suministrados por un (1) inclinómetro electrónico que monitorea la deformación del Complejo volcánico, no presentan evidencias de deformación volcánica durante el mes de enero.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.umbc.edu/omi/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases atmosféricos, no manifestaron cambios en el sector próximo al volcán respecto a la emisión de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ).
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica alteraciones importantes en la temperatura superficial, no reveló variaciones térmicas asociadas a los volcanes.
- No hubo reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías relacionadas a los volcanes y/o sus alrededores.

La actividad sísmica registrada continúa dentro de su comportamiento base, sugiriendo que el sistema volcánico se encuentra estable. Por lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **VERDE**.

#### 4. Complejo Volcánico Carrán – Los Venados (01 al 31 de enero).

El nivel de actividad en el Complejo se encuentra en:

**NIVEL VERDE:** Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro inmediato. Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Se registraron cuatro (4) sismos clasificados como volcano-tectónicos (VT), relacionados con procesos de fracturamiento de material rígido, con una magnitud local ( $M_L$ ) inferior a 0,3.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.umbc.edu/omi/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases atmosféricos, no manifestaron cambios en el sector próximo al volcán respecto a la emisión de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) provenientes del complejo volcánico.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica alteraciones importantes en la temperatura superficial, no reveló variaciones térmicas asociadas al complejo volcánico.
- No hubo reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías relacionadas al complejo volcánico y/o sus alrededores.

La actividad sísmica registrada continúa dentro de su comportamiento base, sugiriendo que el sistema del grupo volcánico se encuentra estable. Por lo anterior, se mantiene la alerta volcánica en **VERDE**.

#### 5. Complejo Volcánico Puyehue – Cordón Caulle (01 al 31 de enero).

El nivel de actividad en el Complejo se encuentra en:

**NIVEL VERDE:** Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro inmediato. Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Se registraron sesenta y cuatro (64) eventos sísmicos, de los cuales veinticuatro (24) sismos son tipo volcano-tectónicos (VT), relacionados con fracturamiento de roca, con una magnitud local ( $M_L$ ) máxima de 1,3. Por otro lado, se registraron treinta y nueve (39) eventos tipo LP, asociados a la dinámica de fluidos en conductos volcánicos, con magnitudes locales ( $M_L$ ) máxima e igual a 1,0 y desplazamientos reducidos (DR) máximos de 1,3  $cm^2$ . Adicional, se registró un (1) episodio de temblor de baja con una duración de 280 seg, una frecuencia dominante de 1,1 Hz y un Desplazamiento Reducido (DR) superficial de 5,4  $cm^2$ .
- Las imágenes registradas con la cámara IP instalada cercana a la zona, en días despejados o con baja nubosidad, no mostraron actividad fumarólica.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.umbc.edu/omi/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data, and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases atmosféricos, no manifestaron cambios en el sector próximo al volcán respecto a la emisión de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) provenientes del complejo volcánico.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica alteraciones importantes en la temperatura superficial, no mostró alertas de anomalías térmicas en la zona del cráter y sus alrededores.
- Entre el 17 y 22 de enero, una comisión del OVDAS realizada para continuar con el seguimiento de los fluidos volcánicos (aguas, gases) tuvo acceso a cercanías del centro eruptivo formado en el año 2011, pudiendo constatar que a la fecha no existe presencia de salida de material ni emisión de cenizas desde el cráter. Por lo anterior, los reportes entregados sobre posibles emisiones de cenizas pueden ser explicados por la removilización de material suelto en el volcán, debido a las condiciones climáticas imperantes en el lugar. Así mismo, los sectores hidrotermales cercanos al centro eruptivo, se encuentran sin mayores alteraciones comparados con la última visita realizada en enero de 2012.

La actividad sísmica asociada al Complejo Volcánico, continúa con un comportamiento estable, por lo cual se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

## 6. Complejo Volcánico Casablanca – Antillanca (01 al 31 de enero).

El nivel de actividad en el Complejo se encuentra en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable. No hay peligro inmediato. Tiempo probable para una erupción: MESES/AÑOS.**

Con base en el análisis de la información obtenida a través de los equipos de monitoreo y vigilancia volcánica, el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), comunica lo siguiente:

- Las estaciones ubicadas en sectores próximos al complejo, no presentaron actividad sísmica asociada a esta zona volcánica.
- Las imágenes publicadas por el grupo OMI (The Ozone Monitoring Instrument) Sulfur Dioxide Group (<http://so2.umbc.edu/omi/>) y el grupo NESDIS (National Environmental Satellite, Data and Information Service) (<http://satepsanone.nesdis.noaa.gov/>), las cuales exhiben rangos muy generales sobre la concentración de gases atmosféricos, no manifestaron cambios en el sector próximo al volcán respecto a la emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) provenientes del complejo volcánico.
- La radiancia térmica publicada por MODVOLC (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) MODIS (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), la cual indica alteraciones importantes en la temperatura superficial, no reveló variaciones térmicas asociadas al complejo volcánico.
- No hubo reportes provenientes de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías relacionadas al complejo volcánico y/o sus alrededores.

La sismicidad continúa dentro de los niveles de actividad sísmica considerados como bajos y estables, por lo cual se mantiene la alerta volcánica en **NIVEL VERDE**.

**Servicio Nacional de Geología y Minería.**  
**Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur.**  
**Temuco, 05 de febrero de 2014.**